

СТВОРЕННЯ БІБЛІОТЕКИ MAPLE-ФУНКЦІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАСОБАМИ ТЕОРІЇ R-ФУНКЦІЙ

Дашкевич А.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

Розглянуто моделювання геометричних об'єктів довільної форми на площині засобами теорії R-функцій. Існує певний клас задач, вирішення яких пов'язано з геометричною формою об'єктів (створення профілів крила літака, турбін, задача розкрою листового матеріалу). Моделювання геометричної форми таких об'єктів дозволяє ефективніше вирішувати практичні задачі. З цієї точки зору необхідним є розвиток математичних методів опису і обробки геометричної інформації.

Теорія R-функцій надає в розпорядження дослідника математичний апарат, який дозволяє конструювати рівняння геометричних об'єктів довільної просторової форми.

Базові операції теорії R-функцій – це операції R-кон'юнкції, R-диз'юнкції та R-заперечення:

$$F_1 \vee_1 F_2 = F_1 + F_2 + \sqrt{F_1^2 + F_2^2},$$

$$F_1 \wedge_1 F_2 = F_1 + F_2 - \sqrt{F_1^2 + F_2^2},$$

$$\overline{F} = -F.$$

За результатами роботи було створено набір процедур опису геометричних об'єктів складної форми на площині. Приклад роботи алгоритму наведено на рис. 1.

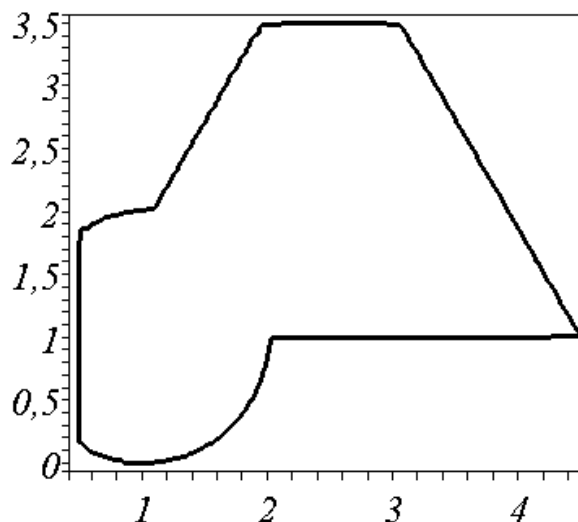


Рис. 1. Побудова довільної опорної області